

WEST**End of Result Set** **Generate Collection**

L1: Entry 1 of 1

File: JPAB

Jun 6, 1983

PUB-NO: JP358095344A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 58095344 A
TITLE: FORMING AND PROCESSING METHOD FOR IMAGE

PUBN-DATE: June 6, 1983

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
IWAGAKI, MASARU	
KANEKO, YUTAKA	
SASAKI, TAKASHI	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KONISHIROKU PHOTO IND CO LTD	N/A

APPL-NO: JP56183461
APPL-DATE: November 16, 1981

US-CL-CURRENT: 540/610; 548/364.1
INT-CL (IPC): G03C 7/30; G03C 1/42; G03C 5/30; C07C 125/065; C07C 143/74; C07C 147/10; C07C 149/46; C07D 295/12

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve a coloring property considerably and to permit continuous processing by subjecting a photosensitive material contg. the precursor of a specific urethane bond type color developing agent and a nondiffusing coupler to an activator treatment.

CONSTITUTION: A silver halide color photosensitive material contg. both of the precursor of the urethane bond type color developing agent expressed by the formula [A is OH, -N(R₅, R₆), R₅, R₆ are C₁<sup>1</sup> alkyl, R₅ and R₆ may form 5<sup>1</sup>-7 membered satd. heterocyclic rings contg. nitrogen by bonding to each other, R₁<sup>1</sup>R₄ are H, halogen, C₁<sup>2</sup> alkyl, Y is C₁<sup>6</sup> alkyl, aryl and may have substituents, substituents are CN, NO₂, COOH, etc.] and a nondiffusing coupler is manufactured. After said material is exposed with pictures, an alkaline activator is acted thereupon so that the reaction for color development is completed before the precursor or the decomposed matter thereof flows out from the photosensitive material. Thus the high-density dye pictures are obtained continuously with good efficiency.

COPYRIGHT: (C)1983,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58-95344

⑬ Int. Cl. ³	識別記号	府内整理番号	⑭ 公開 昭和58年(1983)6月6日
G 03 C 7/30		7124-2H	
1/42		7124-2H	発明の数 1
5/30		7124-2H	審査請求 未請求
// C 07 C 125/065		7142-4H	
143/74		7162-4H	
147/10		7162-4H	
149/46		7162-4H	
C 07 D 295/12		6917-4C	

(全 11 頁)

⑮ 画像形成処理方法

⑯ 特 願 昭56-183461

⑯ 出 願 昭56(1981)11月16日

⑯ 発明者 岩垣賢

日野市さくら町1番地小西六写
真工業株式会社内

⑯ 発明者 金子豊

日野市さくら町1番地小西六写

真工業株式会社内

⑯ 発明者 佐々木喬

日野市さくら町1番地小西六写

真工業株式会社内

⑯ 出願人 小西六写真工業株式会社

東京都新宿区西新宿1丁目26番
2号

⑯ 代理人 桑原義美

1. 発明の名称

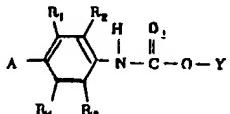
画像形成処理方法

2. 特許請求の範囲

(1) 芳香族第一級アミン発色現像主薬の一級アミノ基をウレタン基に変換したウレタン結合型発色現像主薬前駆体および非拡散性カプラーを内蔵したハロゲン化銀カラー写真感光材料を像板露光した後、アルカリアクチベーターを作用させ、該前駆体もしくはその分解物が、実質的に該感光材料から流出する前に発色現像反応を完了させることを特徴とする画像形成処理方法。

(2) 前記、ウレタン結合型発色現像主薬前駆体が下記一般式で示される特許請求範囲第一項記載の画像形成処理方法。

一般式



(式中、Aはヒドロキシ基あるいはR₆>N-基(ただしR₇, R₈はそれぞれ炭素原子数1~4のアルキ

ル基を示し、R₆とR₇は互いに結合して5~7員環の含窒素飽和ヘテロ環を形成してもよい)を示し、R₁, R₂, R₃およびR₄はそれぞれ水素原子、ハロゲン原子、炭素原子数1~2のアルキル基を示し、Yは炭素原子数1~6のアルキル基、アリール基を示す。)

3. 発明の詳細な説明

本発明は、アルカリ加水分解型発色現像主薬前駆体を内蔵したハロゲン化銀カラー写真感光材料(以下単に感光材料と称す。)の画像形成処理方法に関するものである。

通常の感光材料は芳香族第一級アミン発色現像主薬の酸化体と反応してアゾメチン色素やインドアニリン色素を形成しうるようなカプラーを含んでおり、芳香族第一級アミン発色現像主薬を含むアルカリ性の発色現像液で処理されることによつて色素画像を得るものである。

一方、芳香族第一級アミン発色現像主薬またはその前駆体をカプラーとともに感光材料中に内蔵すれば、発色現像は基本的にはアルカリ水溶液(

アルカリアクチベーター)で処理することができる。

この方式の長所としては、まず第一に、発色現像を高pHのアルカリアクチベーターで行なうことことが可能になり、従来、芳香族第一級アミン発色現像主薬の不安定性のために行なわれてきたpH10~11程度の発色現像処理にくらべて現像時間を大巾に短縮できること、第2に、感光材料中のハロゲン化銀やカブラーに対して必要かつ最少量の芳香族第一級アミン発色現像主薬を直接供給できるので無駄がなく、また処理後に感光材料中に残存する薬を少なくすることができ、形成された色素画像の長期間にわたる安定性を向上させることができること、第3に、発色現像が芳香族第一級アミン発色現像主薬を含まないアルカリアクチベーターで行なわれるため、廃液処理の負担が大巾に軽減され、現像所での取扱い、自家処理が容易になることなどがある。

このような方式については数多くの報告があるが、ハロゲン化銀に対して感光作用やカブリ、ス

- 3 -

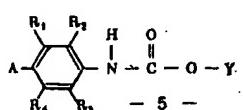
合型発色現像主薬前駆体および非拡散性カブラーを内蔵した感光材料のアクトベーター処理における発色性を大巾に向上させるような画像形成処理方法を提供することにある。

本発明の第2の目的は、ウレタン結合型発色現像主薬前駆体および非拡散性カブラーを内蔵した感光材料を連続的にアクトベーター処理できるような画像形成処理方法を提供することである。

本発明の目的は、芳香族第一級アミン発色現像主薬の一級アミノ基をウレタン基に変換したウレタン結合型発色現像主薬前駆体および非拡散性カブラーを内蔵した感光材料を像板露光した後、アルカリアクチベーターを作用させ、該前駆体もしくはその分解物が、実質的に該感光材料から流出する前に発色現像反応を完了させる画像形成処理方法によつて達成された。

本発明に用いられるウレタン結合型発色現像主薬前駆体とは下記一般式で示されるものである。

一般式



- 5 -

テインの発生作用が極めて少なく好ましいものとして特開昭53-135,628号、同54-79035号に、芳香族第一級アミン発色現像主薬の一級アミノ基をウレタン基に変換した発色現像主薬前駆体について述べられている。しかしながら、このウレタン結合型発色現像主薬前駆体をカブラーとともに感光材料中に内蔵して、アルカリアクチベーター浴で処理しても、その発色濃度は充分でなく、改良の余地がある。

一方、米国特許第4,060,418号には、該ウレタン結合型発色現像主薬前駆体を拡散転写型感光材料の受像層中に内蔵し、アルカリ液との接触によつて放出された発色現像主薬と拡散性カブラーによつて画像を転写形成させる方法について述べられている。

しかしながら、このような転写型の場合は、感光層と受像層との密着性に多大な注意を要し、大量の感光材料を連続的に処理する場合には、まったく不向きである。

したがつて本発明の第1の目的は、ウレタン結

- 4 -

式中Aはヒドロキシ基、あるいは $\frac{\text{R}_3}{\text{R}_2} > \text{N}-$ 基を示す。 R_1, R_2 はそれぞれ炭素原子数1~4のアルキル基(例えばメチル基、エチル基、ブチル基、 β -ヒドロキシエチル基、 β -メトキシエチル基、 β -メチルスルホニアミドエチル基、 β -エトキシエチル基など)を示し、 R_3 と R_4 は互いに結合して5~7員環の含窒素飽和ヘテロ環(例えばモルホリル基、ビペリジル基、3-ヒドロキシビペリジル基、ビペラジル基、ビロリジル基、イミダゾリジル基、ビラゾリジル基など)を形成してもよい。

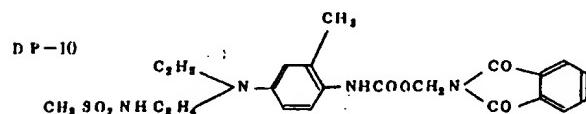
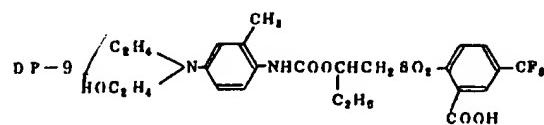
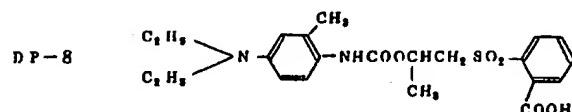
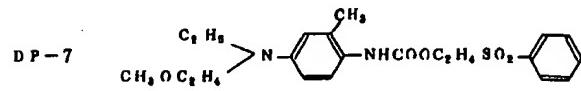
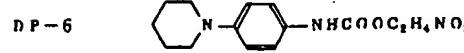
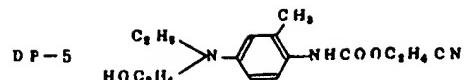
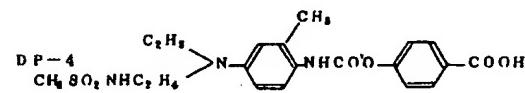
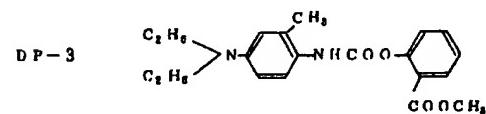
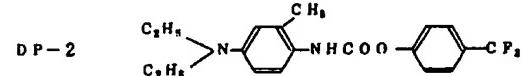
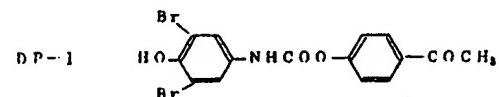
$\text{R}_1, \text{R}_2, \text{R}_3, \text{R}_4$ はそれぞれ水素原子、ハロゲン原子(例えば塩素、臭素など)、炭素原子数1~2のアルキル基(例えばメチル基、エチル基、ヒドロキシメチル基、カルボキシメチル基、メトキシメチル基など)を示す。

γ は炭素原子数1~6のアルキル基(例えばエチル基、ブチル基、 β -シアノエチル基、 β -ヒドロキシエチル基、 β -フェニルスルホニルエチル基、フタルイミドメチル基など)、アリール基

- 6 -

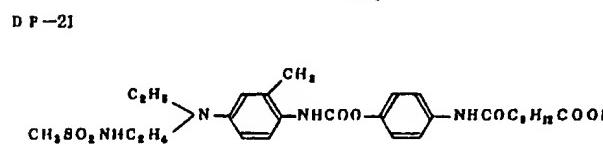
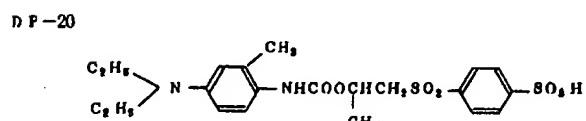
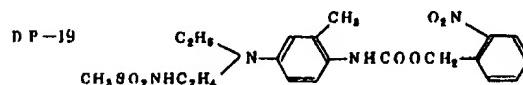
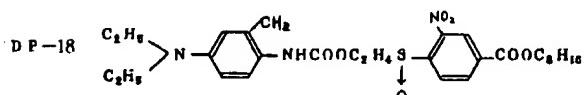
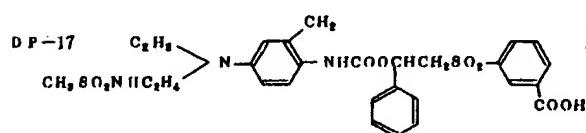
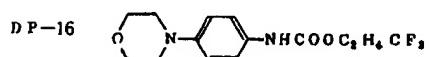
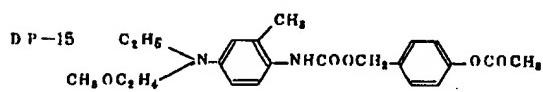
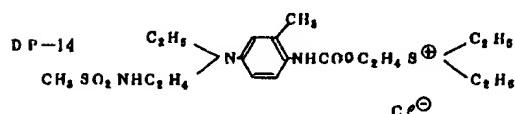
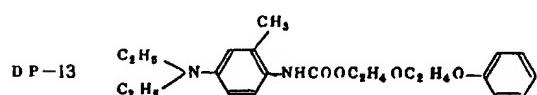
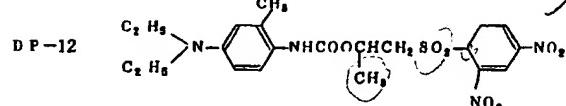
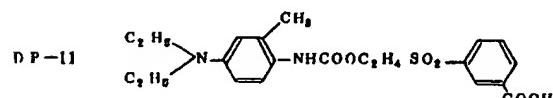
(例えばフェニル基、 α -ナフチル基、ステリル基、4-ニトロフェニル基、2-カルボキシフェニル基、4-トリフロロメチルフェニル基、2,5-ジニトロフェニル基など)を示す。

以下にウレタン型発色現像主導前駆体の具体例を示すがこれらに限定されるものではない。



- 7 -

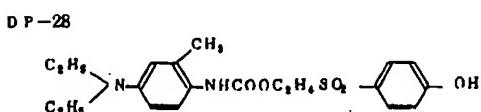
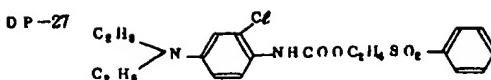
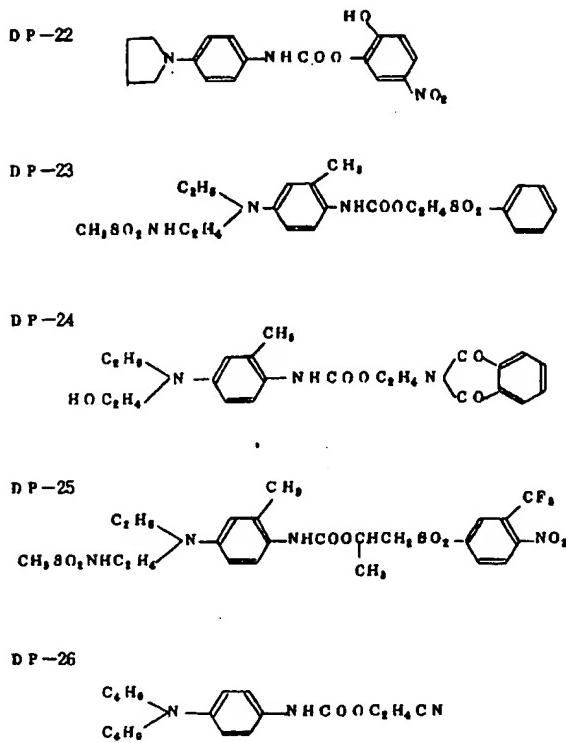
- 8 -



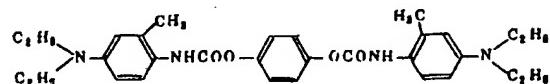
- 9 -

-293-

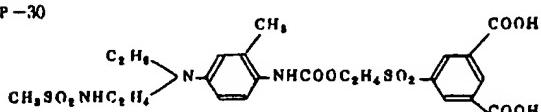
- 10 -



DP-29



DP-30



本発明に適用される発色現像処理方法について詳しく述べるならば、感光材料にアルカリアクチベーターを塗布あるいは浸潤させて、最少必要量の水とアルカリで発色現像を行なうものであり、

- 12 -

ウレタン結合型発色現像主葉前駆体もしくはその分解物が実質的に感光材料から流出する前に発色現像を完了させるよう、発色現像の開始から終了までの間の少なくとも一時期は加温されことが好ましい。この場合、あらかじめ加温されたアルカリアクチベーターが感光材料に塗布あるいは浸潤されてもよいし、あらかじめ加温された感光材料にアルカリアクチベーターが塗布あるいは浸潤されてもよい。さらにまた感光材料にアルカリアクチベーターが塗布あるいは浸潤された後、感光材料が加温されてもよい。すなわち本発明の方法は、当業界において通常行われているいわゆるバルク処理（発色現像の開始から終了までの間、感光材料を大過剰の加温された処理液中に浸漬したままにしておく処理方法）とは異なる方法である。

アルカリアクチベーターを感光材料に塗布あるいは浸潤するのに用いられる方法がすべて利用できる。例えば当業界において公知のディップ型、エアーナイフ型、イクストルージョン型、カーテン型、

ワイヤーバー型、ウェブ型、スプレー型などがあり、発色現像に必要な少なくとも水とアルカリが感光性層に供給されれば、その方法は特に問わない。また塗布あるいは浸潤面は、水アルカリ非透過性支持体を有する感光材料の場合は該支持体の感光性層側に施されるが、水アルカリ透過性支持体を有する感光材料の場合は、いずれの面でも、あるいは両面に施されてもよい。

アルカリアクチベーターが塗布される前の、あるいは塗布された感光材料が加温される方法は特に問わないが、感光材料の界面気の温度を高めて加温する方法、感光材料に熱板、熱ローラー、熱ドラム等を接触させて加温する方法、ステームにより加温する方法、超音波により分子運動を活発化することにより加温する方法など、熱対流、熱伝導、熱輻射、分子運動加温等あらゆる方法が利用できる。

発色現像の開始から終了までの間の少なくとも一時期が加温される温度については、ウレタン結合型発色現像主葉前駆体のアルカリ加水分解、お

およびハロゲン化銀の現像反応とも、当業界で公知のように、高温であれば短時間で、また低温であれば長時間で画像形成が終了するのであるが、80℃よりも高温になるとカブリが生じやすく、35℃よりも低温では長時間を要して非効率的であるので、通常35℃～80℃、好ましくは40℃～70℃である。また本発明においては、加熱方法は、継続的に温度を上昇させる方法でも、継続的に温度を下降させる方法でも、あるいは継続的に温度を一定に保つ方法でもよい。

本発明に適用される発色現像処理方法は、ジェイ・ハワード・ジャコブス (J. Howard Jacobs), フォト・サイエンス・エンジニアリング (Photo, Sci., Eng.) 1 156-160 (1958) あるいはジョージ・イー・カミンズ (George B. Cummins) 等、ジャーナル・オブ・エスエムピー・ティー・エー (Journal of SMPTE) 70 (11) 875 (1961) あるいはケーラー・エイ (Keller, A.), テクニカ・キノ・テレビディニア (Technik Kino, Televis.) 14 (8) 20-26 (1970),さらには、

- 15 -

では見られない効果である。

アルカリアクチベーターとは、基本的にはアルカリ水溶液である。アルカリアクチベーターのアルカリ剤としては水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウムなどが適当である。アルカリアクチベーターは緩衝作用を有することが好ましい。緩衝剤としてはリン酸塩、ホウ酸塩、炭酸塩、ケイ酸塩などの無機塩類の他に、グリシン、糖類（単糖類、多糖類）などがある。また発色現像反応の効率を高めるために、当業界でよく知られているクロス酸化剤をアルカリアクチベーター中に添加することもできる。クロス酸化剤としてはアミノフェノール類、フェニレンジアミン類、3-ビラゾリドン類、アジン類、ビビリジリウム類などが適当である。その他必然に応じてベンジルアルコール、ジメチルホルムアミドなどの発色現像促進剤、臭化カリウム、2-メルカプトベンゾチアゾール、5-メチルベンゾトリアゾールのような、無機あるいは有機カブリ防止剤、あるいはアルカリアクチベーターに

米国特許第3,347,675号、特開昭52-98526号、同56-38,042号、同56-70,550号等に類似したものであり、当業界において広く知られているものではあるが、本発明者等は、ウレタン型発色現像主葉前駆体および非拡散性カブラーを内蔵した感光材料をアルカリアクチベーターで処理して色素画像を得る画像形成処理方法に適用した場合、極めてすぐれた画像形成が起ることを見い出したものであり、通常考えられ得るアルカリアクチベーター浴処理においては選成しえなかつるものである。アルカリアクチベーター浴処理においては不満足な画像しか得られず、本発明の方法によつてのみ良好な画像が得られるとの理由は、ウレタン型発色現像主葉前駆体もしくはそのアルカリ加水分解反応物の流出が一因と考えられる。本発明の方法の場合は、アルカリ加水分解反応が有効に進行して高濃度の発色現像主葉が生成され、かつ有効に発色現像反応が起るために極めて高濃度の色素画像が得られるというものであり、ウレタン結合鎖以外の共有結合型発色現像主葉前駆体

- 16 -

適度のイオン強度や塩濃度を付与するための無機塩類、例えば硫酸ナトリウム、塩化カリウムなどを添加することもできるし、酸化剤や還元剤によつてアルカリアクチベーターの酸化還元電位を調整することもできる。またアルカリアクチベーターのpHは通常10～14、好ましくは11～13.5である。

一方、アルカリアクチベーターに増粘剤を添加して、粘稠液として用いることが本発明においてはより好ましい。増粘剤は、アルカリアクチベーターに均一に溶解し、安定であつて、感光材料の写真性能に影響を与えないものであればよく、例えば、ヒドロキシエチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、アルギン酸エステル、ポリビニルピロリドン、ポリビニルアルコール、ポリメタクリル酸ナトリウム、メチルビニルエーテルとアンモニウムマロネートのコポリマーの半アミド、ステレンとマレイン酸のコポリマー、澱粉、糖、ゴム、およびこれらの誘導体などがある。この粘稠アクチベーターを均一に塗布するために、

- 17 -

-295-

- 18 -

粘度は5,000 CPS以下であることが好ましい。

アルカリアクチベーターによる発色現像処理のみとけ、通常の感光材料の処理と同様の方法が行われる。すなわち、未現像のハロゲン化銀、現像銀を除去するため当業界において公知の定着処理、漂白処理あるいは漂白定着処理が行われる。その他必要に応じて、処理工程の任意の部分に、前硬膜処理、中和処理、停止処理、安定化処理、水洗処理を設けてもよい。特にアルカリアクチベーターを粘糊液として用いる場合には、発色現像処理後、該粘糊液を除去するためにスライス機構、ウォッシュマシン等を設けることが望ましい。

本発明において、ウレタン結合型発色現像主導前駆体の添加量は、基本的には感光材料の同一面積に存在するハロゲン化銀をすべて現像しうる量が必要であり、かつ同一面積に存在する非拡散性カブラーのすべてを発色させる量が必要である。ただし、クロス酸化剤を用いる場合は、該前駆体の添加量を減らすことが可能である。一方、前駆体の添加量が多くすると、感光材料の皮膜物性に

- 19 -

悪影響を与える、例えば皮膜の軟化、硬膜阻害、さらつき、べとつき等を生じたり、結合剤を多く必要として好ましくない。したがつて、ハロゲン化銀1モル当たり0.1モル～2モル、好ましくは0.25モル～1モルである。前駆体の添加場所は、ハロゲン化銀を含む感光性層でも、あるいはハロゲン化銀を含まない中間層、保護層、下引層などでもかまわない。また本発明においては、ウレタン結合型発色現像主導前駆体を感光材料中に含有させる方法は特に問わないが、通常の感光材料において知られている方法がすべて利用できる。すなわち、米国特許第2,322,027号に示されるように高沸点溶剤に溶解して微細なオイルドロップとして分散させる方法、米国特許第2,186,849号に示されるように、耐拡散性基と水溶性基をもたせて、溶解分散する方法、米国特許第2,397,864号に示されるように、高分子化合物の一成分として組み込む方法、特開昭51-59942、同51-59943号公報に示されるように、ラテックスポリマーに充填する方法、コロイドミル等によつて機械的に粉碎分

- 20 -

散する方法、などがある。

本発明に用いられる感光材料の支持体は、通常のハロゲン化銀写真感光材料の支持体として用いられるものがすべて適用できる。例えば、セルロースアセテートフィルム、ポリエチレンテレフタレートフィルム、ポリスチレンフィルム、ポリカーボネートフィルム、またこれらの積層物、紙、パライタ紙、ローオレフィンポリマーで皮覆された紙、合成紙、ガラスなどがある。

本発明に用いられるハロゲン化銀乳剤は、塩化銀、臭化銀、沃化銀のほかに混合ハロゲン化銀、例えば塩臭化銀、沃臭化銀塩沃化銀、塩沃臭化銀等を適用することができる。これらのハロゲン化銀乳剤は通常の方法によつて製造されるものであり、アンモニア法、中性法、酸性法、あるいはハロゲン変換法、分散添加法、均一沈殿法などが適用できる。粒子の平均直径は問わないが、0.01μ～5μが好ましく、あるいは別々に形成した2種以上のハロゲン化銀乳剤を混合して用いてもよい。

- 21 -

悪影響を与える、例えば皮膜の軟化、硬膜阻害、さらつき、べとつき等を生じたり、結合剤を多く必要として好ましくない。したがつて、ハロゲン化銀1モル当たり0.1モル～2モル、好ましくは0.25モル～1モルである。前駆体の添加場所は、ハロゲン化銀を含む感光性層でも、あるいはハロゲン化銀を含まない中間層、保護層、下引層などでもかまわない。また本発明においては、ウレタン結合型発色現像主導前駆体を感光材料中に含有させる方法は特に問わないが、通常の感光材料において知られている方法がすべて利用できる。すなわち、米国特許第2,322,027号に示されるように高沸点溶剤に溶解して微細なオイルドロップとして分散させる方法、米国特許第2,186,849号に示されるように、耐拡散性基と水溶性基をもたせて、溶解分散する方法、米国特許第2,397,864号に示されるように、高分子化合物の一成分として組み込む方法、特開昭51-59942、同51-59943号公報に示されるように、ラテックスポリマーに充填する方法、コロイドミル等によつて機械的に粉碎分

- 20 -

散する方法、などがある。

本発明に用いられるハロゲン化銀乳剤は通常の方法を用いて化学増感をすることができる。すなわち金鉛塩を用いる金増感法、還元性物質を用いる還元増感法、銀イオンと反応し得る被黄を含む化合物や、いわゆる活性セラチンを用いる被黄増感法、また周期表第Ⅳ族に属する貴金属の塩を用いる増感法などを用いることができる。

本発明に用いられるハロゲン化銀乳剤は、分光増感を行なうことができる。その方法としては、モノメチルシアニン、ベンタメチルシアニン、メロシアニン、カルボシアニン等のシアニン系色素類を単独、もしくは組み合せて、またはそれらとスチリル染料もしくはアミノスチルベン化合物等との組み合わせによつて行なうことができる。

本発明に利用できるハロゲン化銀乳剤には公知の安定剤、カブリ防止剤、界面活性剤、消泡剤、帯電防止剤、硬膜剤、撥水性改良剤、増白剤、汚染防止剤、紫外線吸収剤、イラジエーション防止剤等の添加剤を含有させることができる。これらの各種添加剤についてはリサーチ・ディスクロー

- 22 -

-296-

ジャー (Research Disclosure) 第176巻
No.17,643 (1978年) に記されているものがすべて利用できる。なお、前述のクロスlinkerは該感光材料中に添加した場合でも有効に作用し、本発明の目的の達成に寄与するものである。本発明に用いられる非拡散性カプラーはイエローカプラーとしては、ベンゾイルアセトアニリド化合物、ビバロイルアセトアニリド化合物、カルバモイルアセトアミド化合物など、マゼンタカプラーとしては、5-ビラゾロン化合物、ビラゾロトリアゾール化合物、ビラゾリノベンツイミダゾール化合物、インダゾロン化合物、シアノアセチル化合物、チアゾリン化合物など、シアンカプラーとしては、フェノール化合物、ジアシルアミノフェノール化合物、ナフトール化合物などがある。これらの他にも、環内に少なくとも一つのカルボニル基を有する環状活性メチレン化合物、例えば、インダノン化合物、インダンジオン化合物、チオナフテノン化合物、クマラノン化合物、チオインドキシリル化合物、イソオキサゾロン化合物、ビリミダゾロン

- 23 -

化合物、オキシインドール化合物、ホモフルイミド化合物などがある。

また本発明に用いられる非拡散性カプラーは、特開昭55-855,549号に示されるようなポリマー・カプラーであつてもよいし、米国特許第2,186,849号に示されるような可溶性基を有しているものであつてもよい。

なお、以上の非拡散性カプラーの活性点の水素原子の一つが、他の離脱基、例えば、ハロゲン、アルコキシ、アリールオキシ、ヘテロイルオキシ、スルホニルオキシ、アシルオキシ、アシル、ヘテロイル、チオシアノ、アルキルチオ、アリールチオ、ヘテロイルチオ、スルホニアミド、ホスホニルオキシ、アリールアゾ等で置換された、いわゆる活性点置換型カプラーであつてもよい。

また本発明に用いられる感光材料において、結合剤または保護コロイドとしては、ゼラチンを用いるのが有利であるが、それ以外の親水性コロイド例えば、ゼラチン誘導体、ゼラチンと他の高分子とのグラフトポリマー、ヒドロキシエチルセル

- 24 -

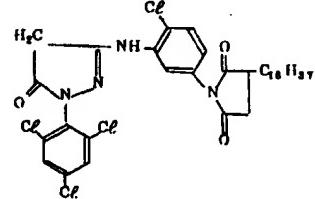
(ゼラチン保護層)

オセインゼラテン	2.0
ビスビニルスルホニルエタン	
	4.5×10^{-2}

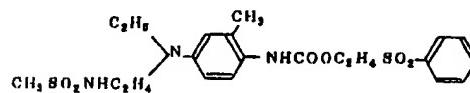
(試料2)

試料1より発色現像主薬前駆体(*2)を除去したものである。

マゼンタカプラー(*1)



発色現像主薬前駆体(*2)



なお試料1、2ともこの他に少量の界面活性剤、増粘剤を含んでいる。

- 25 -

-297-

試料 1, 2 に対して、感光時により、ステップウエッジを介して 0.5 秒、500°C.M.S. の露光を与えた後、試料 1 については以下の①～⑦の処理を行つた。

アルカリアクチベーター(A) 谷処理

液温度 50°C 2分…①

· 70°C 1分…②

アルカリアクチベーター(A) 液温 25°C で 15 秒浸漬

浸潤後スチームバスで加熱

スチームバス温度

50°C 2分…③

· 70°C 1分…④

· 70°C 30秒…⑤

アルカリアクチベーター(B) 液温 25°C 浸布 15 秒後

ホットプレートで加熱

ホットプレート 温度 70°C 1分…⑥

· 70°C 30秒…⑦

ただしアルカリアクチベーター(A), (B) の組成は以下のとおりである。

アルカリアクチベーター(A)

- 27 -

エチレンジアミン四酢酸鉄

アンモニウム 61%

エチレンジアミン四酢酸二

アンモニウム 5%

チオ硫酸アンモニウム 13.3%

無水亜硫酸ナトリウム 2.7%

アンモニア水、水を加えて pH 7.0, 1L とする。

一方、試料 2 については、アルカリアクチベーター(A) IC 4-(N-エチル-N-β-メチルスルホンアミドエチルアミノ)-2-メチルアニリン 3/2 硫酸塩を 5g/L 加えた発色現像液にて処理を行ない(⑧)、続いて試料 1 と同様に停止浴、漂白定着浴、水洗処理を行なつた。

以上の処理によつて得られた各試料の最小濃度と最大濃度を下表に示す。

以下省略

- 29 -

無水リン酸二ナトリウム 71%

臭化カリウム 2.0%

無水硫酸ナトリウム 30%

水酸化ナトリウム、水を加えて pH 12.0, 1L とする。

アルカリアクチベーター(B)

アルカリアクチベーター(A) IC、カルボキシメチルセルロース (20g/L) を加えた。

pH 12.0, 粘度 3,900 CPS

また各アルカリアクチベーター処理の後は、ひきつづき以下の処理を行なつた。

停止浴処理 25°C 30秒

漂白定着浴処理 30°C 2分

水洗 25~30°C 4分

ただし、停止液、漂白定着液の組成は以下のとおりである。

停止液

冰酛酸 10cc

水を加えて 1L とする。

漂白定着液

- 28 -

処理番号	試料	処理方法	最小濃度	最大濃度
①	1	対照	0.08	0.83
②	1	·	0.09	0.67
③	1	本発明	0.08	1.79
④	1	·	0.10	1.87
⑤	1	·	0.08	1.85
⑥	1	·	0.09	1.88
⑦	1	·	0.08	1.86
⑧	2	対照	0.08	1.89

表から明らかなように、本発明の画像形成処理方法は、カプラーを内蔵しない感光材料と同等の充分な最大濃度を得ることができ、ウレタン型発色現像主薬前駆体および非拡散性カプラーを内蔵した感光材料をアルカリアクチベーターで処理して色素画像を得るような画像形成処理システムを可能ならしめるものである。

実施例-2

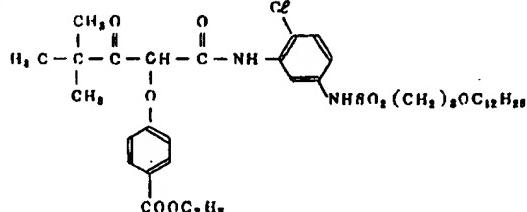
酸化チタンを含有するポリエチレンによつて両面ラミネートされた紙支持体上に、支持体側から

- 30 -

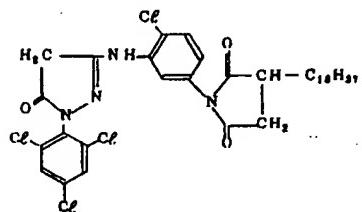
-298-

順に、下記イエローカブラー(a)を含む青感性塩臭化銀乳剤層、ゼラチン第1中間層、マゼンタカブラー(b)を含む緑感性塩臭化銀乳剤層、下記紫外線吸収剤(c)を含むゼラチン第2中間層、シアノカブラー(d)を含む赤感性塩臭化銀乳剤層、ゼラチン保護層の計6層を設け、ゼラチン第1中間層、ゼラチン第2中間層にはさらに、ウレタン結合型発色現像主薬前駆体(e)を添加した。

(a)



(b)

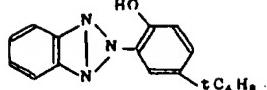


- 31 -

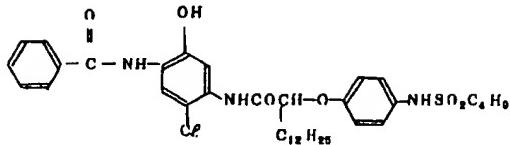
オセインゼラチン	1.8
(ゼラチン第1中間層)	
発色現像主薬前駆体(a)	1.2
オセインゼラチン	1.6
(緑感性乳剤層)	
マゼンタカブラー(b)	0.4
緑感性塩臭化銀	0.4
オセインゼラチン	1.8
(ゼラチン第2中間層)	
発色現像主薬前駆体(e)	1.0
紫外線吸収剤(c)	0.2
オセインゼラチン	1.8
(赤感性乳剤層)	
シアノカブラー(d)	0.6
赤感性塩臭化銀	0.3
オセインゼラチン	1.4
(ゼラチン保護層)	
オセインゼラチン	1.0

この試料を、巾82mm、長さ80mに裁断して巻取り、サクラカラープリンター7N-1によつて面

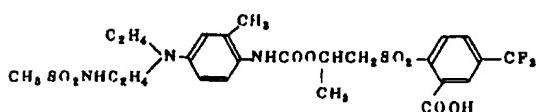
(c)



(d)



(e)



なお、各層中に含まれるおもな添加剤の投設量は以下のとおりである。

添 加 剂 (青感性乳剤層)	投 布 量 (g/m ²)
イエローカブラー(a)	0.8
青感性塩臭化銀	0.4

- 32 -

像露光した後、ノーリツ社製自動現像機RPV-409Kによつて現像処理を行なつた。処理の内容は以下のとおりである。

<処理工程>	<温度>	<時間>
1. アクチベーター処理	20°C	5秒
(実施例-1のアルカリ) アクチベーター(A)液		
2. 加熱処理	60°C	30秒
(回転式熱ドラムに接触)		
3. 停止処理	20°C	30秒
(実施例-1の停止液)		
4. 漂白定着処理	30°C	90秒
(実施例-1の漂白定着液)		
5. 水洗	20°C	2分
6. 乾燥	70°C	1分

以上のような連続処理によつて得られた印刷は高画質でカブリもなく、鮮明であつた。

代理人 東京新美

- 34 -

手 続 補 正 書

昭和57年11月29日

特許出願人若杉和夫 殿



1. 事件の表示

昭和56年特許第 183461 号

2. 発明の名稱

図像形成処理方法

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

名称 (27) 小西六写真工業株式会社

代表取締役 川本信彦

4. 代理人

T 191

居所 東京都日野市さくら町1番地

小西六写真工業株式会社内

氏名 桑原義美

5. 補正命令の日付

自発

6. 補正の対象

明細書の「特許請求の範囲」の欄及び「発明の詳細な説明」の欄

7. 補正の内容

(1)特許請求の範囲を別紙の如く補正する。

(2)発明の詳細な説明を次の如く補正する。

頁	行	補正前	補正後
6	17~18	例えばエチル基.....	例えばエチル基.....
9	D P-12	(Chemical structure: A benzene ring substituted with two nitro groups (-NO2) at positions 1 and 4, and a group R1 at position 2. This group R1 is further substituted with a vinylsulfone group (-CH2SO2CH2CH=CH2) and a methyl group (-CH3). The nitrogen atom is also bonded to a methyl group (-CH3).)	(Chemical structure: A benzene ring substituted with two nitro groups (-NO2) at positions 1 and 4, and a group R1 at position 2. This group R1 is further substituted with a vinylsulfone group (-CH2SO2CH2CH=CH2) and a methyl group (-CH3). The nitrogen atom is also bonded to a methyl group (-CH3).)
25	20	ビスビニルスルホンルメタン	ビスビニルスルホニルエタン
30	下から9	カブラーを内蔵しない	発色現像主葉前駆体を内蔵しない

- 2 -

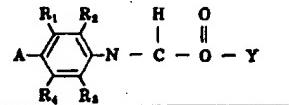
別紙

特許請求の範囲

(1) 芳香族第一級アミン発色現像主葉の一級アミノ基をウレタン基に変換したウレタン結合型発色現像主葉前駆体および非拡散性カブラーを内蔵したヘロゲン化銀カラー写真感光材料を像様露光した後、アルカリアクチベーターを作用させ、該前駆体もしくはその分解物が、実質的に該感光材料から流出する前に発色現像反応を完了させることを特徴とする図像形成処理方法。

(2) 前記、ウレタン結合型発色現像主葉前駆体が下記一般式で示される特許請求範囲第一項記載の図像形成処理方法。

一般式



[式中、Aはヒドロキシ基あるいは $\frac{\text{R}_4}{\text{R}_5} > \text{N}-$ 基
(但し R_4, R_5 はそれぞれ炭素原子数1~4のアル

キル基を示し、 R_4 と R_5 は互いに結合して5~7員環の含窒素飽和ヘテロ環を形成してもよい)を示し、 $\text{R}_1, \text{R}_2, \text{R}_3$ および R_4 はそれぞれ水素原子、ハロゲン原子、炭素原子数1~2のアルキル基を示し、Yは炭素原子数1~6のアルキル基、アリール基を示す。]

手 続 補 正

昭和 58 年 1 月 10 日

特許庁長官 若杉和夫 殿

1. 事件の表示

昭和 56 年特許願第 183461 号

2. 発明の名称

画像形成処理方法

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

名称 (127) 小西六写真工業株式会社

代表取締役 川本信彦

4. 代理人

T 191
住所 東京都日野市さくら町1番地

小西六写真工業株式会社内

氏名 桑原義美

5. 補正命令の日付

自 発

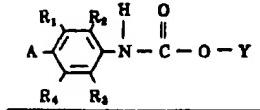
別 紙

特許請求の範囲

(1) 芳香族第一級アミン発色現像主薬の一級アミノ基をウレタン基に変換したウレタン結合型発色現像主薬前駆体および非拡散性カブラーを内蔵したハロゲン化銀カラー写真感光材料を像板露光した後、アルカリアクチベーターを作用させ、該前駆体もしくはその分解物が、実質的に該感光材料から流出する前に発色現像反応を完了させることを特徴とする画像形成処理方法。

(2) 前記、ウレタン結合型発色現像主薬前駆体が下記一般式で示される特許請求範囲第一項記載の画像形成処理方法。

一般式



[式中、Aはヒドロキシ基あるいは $\frac{\text{R}_5}{\text{R}_4}>\text{N}-\text{基}$
(但し R_1, R_2 はそれぞれ炭素原子数 1 ~ 4 のアル

6. 補正の対象

明細書の「特許請求の範囲」の欄及び「発明の詳細な説明」の欄

7. 補正の内容

(1) 特許請求の範囲を別紙の如く補正する。

(2) 発明の詳細な説明を次の如く補正する。

頁	行	補正前	補正後
6	17~18	例えはエチル基、……	例えはエチル基、……
9	DP-12		
25	20	ビスビニルスルホンルメタタン カブラーを内蔵しない	ビスビニルスルホニルエタン 発色現像主薬前駆体を内蔵しない
50	下から 9		

- 2 -

キル基を示し、 R_1 と R_2 は互いに結合して 5 ~ 7員環の含窒素飽和ヘテロ環を形成してもよい)を示し、 $\text{R}_1, \text{R}_2, \text{R}_3$ および R_4 はそれぞれ水素原子、ハロゲン原子、炭素原子数 1 ~ 2 のアルキル基を示し、Yは炭素原子数 1 ~ 6 のアルキル基、アリール基を示す。)